

عنوان مقاله:

پش بینی دیابت با استفاده از گج تهای پوشیدنی و کنترل آن با اپلیکیشن قابل نصب روی تلفن همراه

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در مهندسی برق، کامپیوتر، مکانیک و مکترونیک در ایران و جهان اسلام (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 25

نویسندگان:

علی علیزاده - دانشجوی ارشد کامپیوتر نرم افزار - موسسه آموزش عالی آپادانا - شیراز

سیدابراهیم دشتی - مسئول مکاتبات - دانشکده برق و کامپیوتر، واحد جهرم، دانشگاه آزاد اسلامی

خلاصه مقاله:

دیابت ملیتوس DM نشان دهنده یک اختلال متابولیک است که با افزایش مداوم سطح گلوکز خون به دلیل تولید ناکافی انسولین پانکراس مشخص می شود. دیابت نوع ۱ (DM1) (تظاهرات وابسته به انسولین را از شروع بیماری تشکیل می دهد. مدیریت موثر DM1 نیاز به نظارت روزانه بر قند خون، تشخیص الگو و پیش بینی شناختی سطوح گلیسمی برای تعیین دوز انسولین خارجی ضروری دارد. با این وجود، این روش ممکن است نادقیق و خطرناک باشد. ظهور پیشرفت های پیشگامانه در فناوری های اطلاعات و ارتباطات (ICT) شامل داده های بزرگ، اینترنت اشیا پزشکی IoMT محاسبات ابری و الگوریتم های یادگیری ماشین (ML) نظارت مستمر مدیریت DM1 را تسهیل کرده است. این تحقیق بر روی روش های مبتنی بر IoMT برای مشاهده ناگسستگی مدیریت DM1 متمرکز است، در نتیجه شناسایی جامع افراد دیابتی را ممکن می سازد. ادغام تکنیک های یادگیری ماشین با فناوری پوشیدنی ممکن است مدل های قابل اعتمادی را برای پیش بینی غلظت کوتاه مدت گلوکز خون به همراه داشته باشد. هدف از این تحقیق، ابداع مدل های دقیق پیش بینی کوتاه مدت تشخیص خاص، با استفاده از مجموعه ای از ویژگی ها است. برای انجام این کار، استراتژی های مدل ساز یا اختراعی بر روی یک مجموعه داده گسترده شامل ویژگی های بیولوژیکی مرتبط با قند خون که از یک طرح نظارت غیرفعال در مقیاس بزرگ شامل ۴۰ بیمار DM1 جمع آوری شده اند، استفاده شد. مدل های تولید شده از طریق رویکرد جنگل تصادفی می توانند سطوح گلوکز را در یک افق ۳۰ دقیقه ای با میانگین خطای ۱۸.۶۰ میلیگرم در دسی لیتر برای داده های شش ساعته و ۲۶.۲۱ میلی گرم در دسی لیتر برای افق پیش بینی ۴۵ دقیقه ای پیش بینی کنند. این یافته ها همچنین با داده های ۱۰ بی مار مبتلا به دیابت نوع ۲ به عنوان اثبات مفهوم تایید شده اند، در نتیجه پتانسیل روش های مبتنی بر IoMT برای نظارت و مدیریت مداوم DM را نشان می دهد. فناوری اطلاعات و ارتباطات می تواند دیدگاه جدیدی را در مورد درمان دیابت ارائه دهد و از مدیریت دقیق و ایمن سطح گلوکز اطمینان حاصل کند.

کلمات کلیدی:

یادگیری ماشین، پایش مداوم گلوکز، ردیاب های پوشیدنی، اینترنت اشیا، دیابت، اپلیکیشن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2088163>

